

# Die Süßwasserbryozoen in der Fauna Europaea 2004: Karten und Kommentare

J. A. MASSARD & G. GEIMER

**Abstract:** The freshwater bryozoans in the Fauna Europaea 2004 database: distribution maps and comments. The lists and the distribution maps of the European freshwater bryozoans provided by the Fauna Europaea database, which went online in December 2004, are analysed and discussed. Comments on doubtful species or newly recorded species not yet included in the database complete the paper.

**Key words:** Freshwater bryozoans, Europe, Fauna Europaea database, distribution maps, zoogeography.

## Einleitung

Seit Mitte Dezember 2004 steht die erste Version der Fauna-Europaea-Datenbank unter der Adresse <http://www.faunaeur.org> im Internet zur Verfügung, womit ein gewaltiges Unterfangen, das vor vier Jahren begonnen hat, zu einem vorläufigen Abschluß gekommen ist. Im Laufe des Jahres 2005 soll aber bereits ein erstes Update erfolgen.

Das Fauna-Europaea-Projekt wurde von der Europäischen Kommission im Rahmen des „Fifth Framework Programme“ unterstützt. Ziel des Unternehmens war es, eine Datenbank mit den wissenschaftlichen Namen und der geographischen Verbreitung aller auf dem Lande oder im Süßwasser vorkommenden Metazoen Europas aufzustellen. Taxonomen aus ganz Europa haben hierbei mitgewirkt. Koordiniert wurde das Projekt von dem Zoologischen Museum in Amsterdam (Universität Amsterdam), in Zusammenarbeit mit der Universität Kopenhagen, dem Muséum National d'Histoire Naturelle in Paris sowie dem Institut und Museum für Zoologie der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Warschau.

Die Arten sind nach Ländern erfasst worden, wobei die zu den einzelnen Ländern gehörenden Inseln oder Enklaven gesondert berücksichtigt worden sind. Russland ist in mehrere Gebiete aufgetrennt worden.

Die Autoren des vorliegenden Beitrags zeichneten bei diesem Projekt für die Süßwasserbryozoen verantwortlich (MASSARD & GEIMER 2004).

## Artenzahlen

Mit 19 von rund 129.600 Arten, die augenblicklich in der Datei erfasst sind, stellen die Süßwasserbryozoen ein recht bescheidenes Kontingent dar.

Österreich ist mit zehn Arten vertreten; die Liste stimmt mit derjenigen des im Jahre 2002 abgeschlossenen Aqem Projekts überein (Aqem Project 2004). Belgien kommt auf 11 Arten, Großbritannien auf 12, Italien auf 13, Frankreich ebenfalls (ab 2005 jedoch vierzehn; siehe: MASSARD & GEIMER 2005). Den Rekord hält Deutschland mit 17 Arten (davon eine jedoch unsicher). Für die noch nicht erwähnten Nachbarländer Österreichs gelten folgende Zahlen: Schweiz: 8 Arten, Tschechien: 10 Arten, Slowakei: 8 Arten, Ungarn: 10 Arten, Slowenien: 7 Arten. Aus Lichtenstein stehen keine Daten zur Verfügung. Dies ist auch der Fall für andere Kleinstaaten: Andorra, Monaco, San Marino, Vatikan. Aus Luxemburg dagegen sind neun Arten beschrieben worden.

Zu den weißen Flecken auf der europäischen Verbreitungskarte der Süßwasserbryo-

zoen gehören auch eine Reihe von Inseln (z.B. Azoren, Madeira, Balearen, Sizilien, Malta, Kreta, Zypern), aber auch größere Länder: Bosnien und Herzegowina, Albanien, Mazedonien, Griechenland, Türkei (europäischer Teil), Moldawien, Litauen. Wenig erforscht sind Portugal (1 Art) und die Bundesrepublik Jugoslawien (2 Arten).

## Probleme beim Aufstellen der Listen

Beim Aufstellen der Listen der in den einzelnen Ländern vorkommenden Arten von Süßwasserbryozoen hat es eine Reihe von Problemen gegeben. Von vielen Ländern fehlen rezente Artenliste und es kann nur auf ältere, teils noch aus dem 19. Jahrhundert stammende Veröffentlichungen zurückgegriffen werden. So gehen die Daten für Estland zum Beispiel in erster Linie auf SCHMIDT (1885) und KRAEPELIN (1887) zurück; im Falle von Finland handelt es sich um LEVANDER (1908).

Nicht ausgeschlossen werden kann, dass in dem einen oder anderen faunistischen Inventar neueren Datums auch Bryozoen aufgelistet worden sind, die uns aber unbekannt geblieben sind. Sprachliche Probleme – insbesondere im Falle der Länder aus Osteuropa – haben zusätzlich die Erschließung der Fundangaben erschwert.

Dazu gesellen sich noch taxonomische Schwierigkeiten. Arten wie *Plumatella repens* und *P. fungosa* sind nicht immer leicht zu unterscheiden, und manch ältere Literaturangabe ist kaum einzuordnen. Das Zurückgreifen auf ältere Veröffentlichungen wirft auch knifflige Synonymie-Fragen auf. Zur Nomenklatur von KRAEPELIN (1887) gehören Arten wie *Plumatella princeps* und *P. polymorpha* mit verschiedenen Varietäten. Die erstgenannte Art regruppiert *P. emarginata* (var.  $\alpha$  *emarginata*, wahrscheinlich auch var.  $\gamma$  *muscosa* sowie var.  $\delta$  *spongiosa*) und *P. fruticosa* (var.  $\beta$  *fruticosa*). KRAEPELIN'S *P. polymorpha* umfasst *P. repens* (var.  $\alpha$  *repens*) und *P. fungosa* (var.  $\delta$  *fungosa*), anerkennt daneben aber auch noch die schwieriger zu klassierenden var.  $\beta$  *appressa* und var.  $\gamma$  *caespitosa*.

Bei JULLIEN (1885) gehört *Plumatella fruticosa* in die Synonymie von *P. lucifuga* VAUCHER 1804 – eigentlich kein Problem für

den heutigen Bryozoologen, hätte JULLIEN nicht die kuriose Idee gehabt, *Fredericella sultana* als eine Monstruosität seiner *P. lucifuga* zu betrachten und die Existenz von *F. sultana* als autonome Art abzustreiten, was ihn allerdings nicht daran hindert, sie in seinem Text weiterhin als *F. sultana* zu führen. So verfahren auch KAFKA (1887) und SCHMIDT (1885), die sichtlich nicht ganz von JULLIEN'S *P. lucifuga* überzeugt sind. Der Name *P. lucifuga* taucht übrigens noch Jahrzehnte später bei LOPPENS (1948) auf – sozusagen als lebendes Fossil der Bryozoen-Taxonomie –, wobei für LACOURT (1949) nicht ganz klar ist, ob LOPPENS hiermit nun *P. fruticosa* oder *P. emarginata* meinte. LOPPENS' Zeichnung entspricht allerdings eher *P. fruticosa* (GEIMER & MASSARD 1986). Was CANU (1920) unter *P. lucifuga* versteht, ist im Einzelfall nicht herauszufinden (GEIMER & MASSARD 1986).

Nicht nur KRAEPELIN (1887) sondern auch spätere Autoren haben *P. repens* und *P. fungosa* nicht als getrennte Arten angesehen. TORIUMI (1971) ist kategorisch: beide Arten können nicht voneinander unterschieden werden. Hiermit steht er im Gegensatz zu WIEBACH (1960) und LACOURT (1968). MUNDY & THORPE (1979) weisen erhebliche genetische Unterschiede zwischen den beiden Arten nach; GEIMER & MASSARD (1986, 1987) zeigen, dass man sie deutlich anhand der spezifischen Oberflächenstruktur ihrer Flottoblasten (unter dem Rasterelektronenmikroskop!) unterscheiden kann. Also doch zwei verschiedene Arten!

## Verbreitungskarten

Für jede einzelne Art liefert die Fauna Europaea eine Karte, welche ihre Verbreitung in den verschiedenen Ländern auf sehr anschauliche Art und Weise dokumentiert. Hier werden bekannte Tatsachen untermauert: *Plumatella repens*, *P. fungosa*, *Cristatella mucedo*, *Fredericella sultana* und *Paludicella articulata* sind die am weitesten verbreiteten Arten. Sie kommen praktisch im ganzen Gebiet vor – wobei anzunehmen ist, dass dies auch für die Länder, aus denen keine Daten vorliegen, zutrifft.

Sehen wir uns nun einige Beispiele von Verbreitungskarten an.

### *Plumatella fruticosa* (Abb. 1)

Die Art ist in den meisten Teilen Europas vertreten. Abgesehen von den Ländern aus denen keine Daten vorliegen, ist festzustellen, dass *P. fruticosa* noch nicht auf der iberischen Halbinsel gefunden worden ist, auch nicht in Lettland, Litauen, in der Kaliningrad-Region und in Island. Als nicht abgesichert gilt ihr Vorkommen in der Slowakei (Aqem Project 2004; keine präzise Referenz) und in Slowenien (DFS 2004; die Art wird mit Fragezeichen geführt).

### *Plumatella casmiana* (Abb. 2)

Diese 1907 aus Japan beschriebene Art war ab 1915 aus Russland bekannt. 1961 wurde ihr Vorkommen im Balaton-See in Ungarn festgestellt; 1963 berichtete WIEBACH von ihrer Entdeckung im Jahre 1961 bei Arles in Frankreich. Später wurde die Art dann immer häufiger in Europa aufgefunden. Die einzelnen Etappen sind bei MASSARD & GEIMER (1995a) nachzulesen: Italien (1965), Bulgarien (1966), Deutschland (vor 1978), Polen (1979), Österreich (1984), Luxemburg (1985), Teneriffa (1991). Die Fauna-Europaea-Verbreitungskarte zeigt, dass in der Zwischenzeit weitere Länder hinzugekommen sind.

In Österreich wurde *P. casmiana* erstmals aus der Gegend von Klagenfurt (Kärnten) gemeldet (TROYER-MILDNER & MILDNER 1987), dann aus dem Raume Wien in einem Weiher bei Laxenburg und einem Altwasser der Donau (WÖSS 1994).

WIEBACH (1963) hat nachgewiesen, dass die Art bereits gegen Ende des 19. Jahrhunderts in Deutschland in der Nähe von Greifswald aufgefunden und von KRAEPELIN (1887) als „forma intermedia“ von *P. princeps* beschrieben worden war. Möglicherweise war die Art damals auch schon in Böhmen vorhanden: ein bei KAFKA (1887) abgebildeter Flottoblast gleicht jedenfalls sehr stark dem typischen dünnhäutigen Flottoblast (Leptoblast) von *P. casmiana* (MASSARD & GEIMER 1995a).

Warum die Art so lange unerkannt geblieben ist, ist ein Rätsel. Oder war sie etwa wieder verschwunden und ist dann später erneut schrittweise aus dem russischen Ge-

biet nach Westen vorgedrungen, in Verbindung mit dem Handel mit Zuchtfischen (z.B. Gras- und Silberkarpfen) und / oder als Folge einer Verbreitung durch Wasservögel (GEIMER & MASSARD 1986)? Eine verbindliche Antwort auf diese Fragen gibt es augenblicklich nicht.

### *Plumatella geimermassardi* (Abb. 3)

Bei *Plumatella geimermassardi* handelt es sich um eine neue, erst im Jahre 2004 beschriebene Art (WOOD & OKAMURA 2004). Das Typus-Material wurde im August 2000 von Tim Wood und Vivian Rimmer im Tuffy's Corner Lake, einem See im Dinton Country Park (südlich von Reading, Berkshire, U.K.) gefunden. Andere Funde aus England sowie aus Irland und Nord-Irland, dann aus Italien, wo M.I. Taticchi die neue Art an mehreren Stellen festgestellt hat, kamen hinzu. Einen bei MASSARD et al. (2002) abgebildeten Sessoblast (REM-Aufnahme), der von den Autoren *P. casmiana* zugeschrieben worden ist, glaubt Tim Wood als *P. geimermassardi* identifizieren zu können. Damit käme auch Norwegen zum Verbreitungsareal von *P. geimermassardi* hinzu.

Interessant ist, dass die Art seit langem unerkannt und falsch bestimmt in Museumskollektionen geschlummert hat. Das älteste Exemplar wurde in der Johnston Collection des Natural History Museum in London entdeckt. Es stammt aus einem Weiher bei Lismoye in der Nähe von Belfast, wo es am 12. September 1845 gesammelt und als *P. repens* bestimmt wurde. Im US National Museum gibt es ein altes Exemplar aus der Bille (Hamburg, Deutschland). Im Institut Royal des Sciences Naturelles in La Voer (Belgien) aufbewahrtes Material, das von LACOURT (1968) als *Fredericella australiensis* bestimmt worden war, ist von T. Wood als *P. geimermassardi* identifiziert worden (WOOD & OKAMURA 2004). Wie LACOURT eine *Plumatella* mit einer *Fredericella* verwechseln konnte, ist übrigens eher rätselhaft.

Seit kurzem ist *Plumatella geimermassardi* auch aus Frankreich bekannt, und zwar anhand von Material, das im August 2001 und 2002 von Jean-Loup d'Hondt (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris) in einem

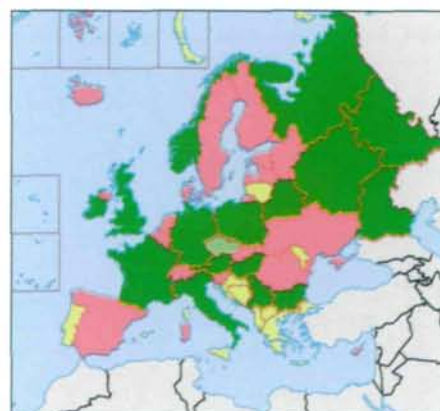


Abb. 1: Verbreitungskarte von *Plumatella fruticosa* ALLMAN 1844. © Fauna Europaea.

Legende zu den Verbreitungskarten:

- nachgewiesen
- fraglich
- nicht nachgewiesen
- keine Angaben

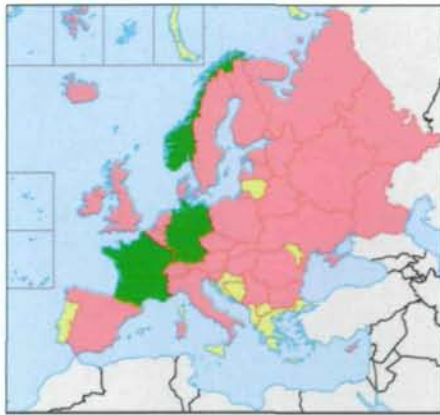
Abb. 2: Verbreitungskarte von *Plumatella casmiana* OKA 1907. © Fauna Europaea.







**Abb. 3:** Verbreitungskarte von *Plumatella geiermassardi* WOOD & OKAMURA 2004. © Fauna Europaea.



**Abb. 4:** Verbreitungskarte von *Fredericella indica* ANNANDALE 1909. © Fauna Europaea.



**Abb. 5:** Verbreitungskarte von *Pectinatella magnifica* (LEIDY 1851). © Fauna Europaea.

Legende zu den Verbreitungskarten:

- nachgewiesen
- fraglich
- nicht nachgewiesen
- keine Angaben

Altarm der Isle bei Savignac-les-Eglises (Dordogne) gesammelt und schlussendlich von uns als *P. geiermassardi* bestimmt wurde (MASSARD & GEIMER 2005).

### *Fredericella indica* (Abb. 4)

In Europa wurde *Fredericella indica* erstmals im August 1994 im Königssee südlich von Berchtesgaden (Bayern) nachgewiesen (MASSARD & GEIMER 1995b, 1996). Eine Studie über die proliferative Nierenkrankheit (PKD – proliferative kidney disease) der Salmoniden erwähnt eher beiläufig das Auffinden von *F. indica* in Frankreich in einer Forellenzuchtanlage am Oberlauf der Boutonne bei Fontenille (Département des Deux-Sèvres) im Juni 2000 (OKAMURA & WOOD 2002). In Norwegen haben ØKLAND & ØKLAND (2001) *F. indica* an fünfzig Standorten gefunden, dies anhand von älterem, in den Jahren 1960-1978 gesammelten Bryozoen-Material, das allerdings erst sehr viel später bestimmt wurde.

*Fredericella indica* und *F. sultana* unterscheiden sich durch die Oberflächenstruktur des Statoblasten: glatt bei *F. sultana*, mit einem wabenartigen Netzmuster bei *F. indica* (besonders gut unter dem REM zu erkennen).

LACOURT (1968) hat *F. indica* als eine tropische, auf Orientalis und Äthiopis beschränkte Art bzw. Unterart betrachtet. Die Arbeiten von WOOD (1989) und WOOD & BACKUS (1992) haben ihr Vorkommen auf die Nearktis erweitert. Die rezenten Funde haben dann schlussendlich ihr Vorhandensein in der Paläarktis belegt, wobei sich die Frage stellt, ob die Art neu eingewandert bzw. eingeschleppt worden ist, oder ob sie schon immer vorhanden war, aber übersehen wurde.

### *Pectinatella magnifica* (Abb. 5)

*Pectinatella magnifica* gehört eindeutig zu den Neozoen. Aus Nordamerika stammend, wurde dieses Moostier, das sehr massive Kolonien bilden kann, erstmals 1883 in der Bille bei Hamburg gefunden (KRAEPELIN 1884, 1887). Die genaue Verbreitungsgeschichte bis in die rezente Zeit hinein ist nachzulesen bei MASSARD & GEIMER

(2002), RODRIGUEZ & VERGON (2002) sowie GRABOW (2005).

In Frankreich wurde *P. magnifica* erstmals im Jahre 1995 festgestellt (D'HONDT & CONDÉ 1996), dann kamen weitere Funde hinzu (NOTTEGHEM 1999; RODRIGUEZ & VERGON 2002; NARDIN 2003). MASSARD & GEIMER (2002) haben *P. magnifica* im September 2001 in direkter Nähe der deutsch-luxemburgischen Grenze (Mosel) im Baggerweihergebiet von Nennig (Saarland) gefunden. *Pectinatella magnifica* ist neuerdings auch aus Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg bekannt (GRABOW 2005). In den Niederlanden gab es im April 2003 einen Erstfund in der Hunze (Westfriesland) (Macrofauna 2004).

Unter den im Rahmen des Aqem Projekts für die Slowakei aufgezählten Bryozoen befindet sich auch *P. magnifica*; eine konkrete Referenz fehlt allerdings (Aqem Project 2004). Auf der Fauna-Europaea-Karte ist das Vorkommen von *P. magnifica* in der Slowakei dementsprechend als fraglich („doubtful“) vermerkt worden.

In seiner Moostier-Fauna von Dänemark schreibt MARCUS (1940) über *P. magnifica*, dass die Hoffnung bestehe, sie eines Tages in Dänemark zu entdecken. Auf einer später von ihm veröffentlichten Liste der Bryozoen Dänemarks ist *P. magnifica* in Klammern eingeschlossen dabei (MARCUS 1950). So hat sie irrtümlicherweise Eingang in die Fauna Europaea 2004 gefunden. Dies soll in der nächsten Ausgabe verbessert werden. Die in diesem Beitrag veröffentlichte Verbreitungskarte trägt dem schon Rechnung, ebenso wie dem Vorkommen der Art in den Niederlanden.

### Seltene Arten

*Intermetella bulgarica* ist nur aus Bulgarien bekannt. *Lophopodella carteri* kommt neben Bulgarien noch in Süd-Russland vor. Ein beschränktes Verbreitungsgebiet haben auch die Gymnolaematen *Victorella muelleri* und *Bulbella abscondita*, Brackwasserarten, die beide nur aus Deutschland und Italien bekannt sind. Die Brackwasserart *Victorella pavidata* hat dagegen ein größeres Verbreitungsgebiet und kommt in dreizehn Ländern vor (davon zwei allerdings nicht sicher).

Die von FRANZ (1992) aus dem Rhein vermeldete *Stolella indica* ist bisher noch nirgendwo anders in Europa aufgefunden worden. Bei WOOD et al. (1998) wird auf die Ähnlichkeit der von FRANZ (1992) veröffentlichten Flottoblasten mit denjenigen von *Plumatella rugosa* (siehe unten) hingewiesen und die Frage aufgeworfen, ob es sich hier nicht etwa um *P. rugosa* handeln könnte. Unserer Meinung nach könnte aber auch eine andere *Plumatella*-Art in Frage kommen. Vielleicht liegt FRANZ (1992) aber auch richtig. Süßwasserbryozoen sind nun eben nicht immer leicht zu bestimmen, besonders wenn nur wenig Material vorliegt. In der Fauna Europaea wird das Vorkommen der Art vorsichtigerweise als fraglich („doubtful“) geführt.

## Neue oder nicht berücksichtigte Arten

Einige rezente Entdeckungen sind in der Fauna Europaea 2004 nicht berücksichtigt worden, da die entsprechenden Publikationen im Dezember 2004 noch nicht vorlagen. Im Rahmen dieses Artikels wollen wir aber nicht verschweigen, dass beim IBA-Kongress in Chile im Januar 2004 unsere italienischen Kolleginnen M.I. Taticchi und G. Pieroni das Vorkommen von zwei für Italien und Europa neuen *Plumatella*-Arten vermeldet haben: *P. reticulata* (Lago Trasimeno) und *P. rugosa* (Lago di Candia, Lago di Alserio, Lago Trasimeno, Lago Cogolli) (TATICCHI 2004, TATICCHI & PIERONI 2004).

*Plumatella reticulata* wurde als neue Art aus dem US-Staat Ohio beschrieben (WOOD 1988). *Plumatella emarginata* sehr ähnlich, unterscheidet sich die neue Art von ersterer durch ihre Sessoblasten, deren Kapseloberfläche unregelmässig bienenwabenhähnlich aussieht, während sie bei *P. emarginata* eine charakteristische Höckerskulptur aufweist. Bisher war *P. reticulata* in „unseren“ Breiten nur aus Israel bekannt (MASSARD et al. 1992, MASSARD & GEIMER 1994).

*Plumatella rugosa* ist erstmals unter dem Namen *P. repens rugosa* aus Neuseeland beschrieben worden (WOOD et al. 1998), wird jedoch in der späteren Literatur als *P. rugosa*

geführt (WOOD & WOOD 2000). Bei WOOD & WOOD (2000) wird die Art lapidar als weit verbreitet bezeichnet. WOOD (2001) präzisiert, dass die amerikanische *Plumatella repens* nicht der gleichnamigen europäischen Art entspricht und in die zwei neuen Arten *P. nitens* und *P. rugosa* aufgespalten werden muss.

An *P. rugosa* erinnernde Flottoblasten haben wir vor Jahren – ehe die Art beschrieben war – in Material aus Israel gefunden. Diese Beobachtung hat ihren Niederschlag bei WOOD & WOOD (2000) gefunden; ob sie jedoch das Vorkommen von *P. rugosa* in Israel zweifelsohne belegt, müsste eigentlich noch näher untersucht werden.

ANDERSON et al. (1999) haben den Parasiten *Tetracapsula bryozoides* (Myxozoa) u.a. bei *Plumatella rugosa* nachgewiesen (amerikanisches Material aus Ohio). Ein Lapsus lässt KENT et al. (2001) schreiben, SCHRÖDER (1910) habe *Buddenbrockia plumatellae* in *Plumatella repens* und *P. rugosa* gefunden; richtig sollte es heißen *P. repens* und *P. fungosa*. MONTEIRO et al. (2002) haben übrigens nachgewiesen, dass *Buddenbrockia* zu den Myxozoen gehört, und suggeriert, es handele sich hierbei um eine vermiforme Entwicklungsphase von *Tetracapsula bryozoides*.

TATICCHI et al. (2004) listen unter den in dem norditalienischen Fluss Sile (Provinz Treviso) vorkommenden Bryozoen-Arten *P. reticulata*, *P. rugosa* und *Plumatella similirepens* auf, eine Art, die für Europa auch neu wäre, sollte sich die Diagnose bestätigen. *Plumatella similirepens* ist von WOOD (2001) als neue Bryozoen-Art aus Amerika beschrieben worden. Ob das italienische Material mit dem amerikanischen übereinstimmt, kann mangels einer Beschreibung nicht aus dem Artikel von TATICCHI et al. (2004) herausgefunden werden.

## Diskussion

Vergleicht man die Bryozoen-Daten der Fauna Europaea mit denjenigen der Limnofauna Europaea (WIEBACH 1967, WIEBACH & D'HONDT 1978) so fällt neben der unterschiedlichen geographischen Einteilung (Ländereinteilung vs. Gebietseinteilung) die abweichende Zusammensetzung der Ar-

tenliste auf. Die Fauna Europaea trennt die Entoprocta von den Bryozoa (Ectoprocta), und sie berücksichtigt einige bei WIEBACH & D'HONDT (1978) noch aufgeführte obsole oder zweifelhafte Arten oder Unterarten nicht mehr: *Fredericella sultana jordanica*, *F. sultana transcaucasica*, *Plumatella auricomis*, *P. javanica*.

LACOURT (1968) hat vorgeschlagen, *F. sultana jordanica* als gültige Art aufzugeben; wir sind bei dem von uns untersuchten Material aus Israel zu derselben Schlussfolgerung gekommen (MASSARD & GEIMER 1991). *Plumatella auricomis* betrachtet LACOURT (1968) als „nomen dubium“; das als *P. auricomis* beschriebene Material aus der Volga-Gegend entspreche in Wirklichkeit *Hyalinella punctata*. Bei WIEBACH (1964, 1973) ist nachzulesen, dass *Plumatella auricomis* mit *P. repens* verwechselt worden sei. An *P. auricomis* erinnerndes Material aus Israel hat sich als *P. repens* oder als junge *P. fungosa* erwiesen (MASSARD & GEIMER 1991).

Wie oben schon erwähnt, entspricht die von LACOURT (1968) aus Belgien vermeldete *Fredericella australiensis* der *Plumatella geimermassardi* (WOOD & OKAMURA 2004); sie wurde also auch von der Liste gestrichen, ebenso wie *P. javanica*, für deren Vorkommen in Europa kein Beweis vorliegt, ausser einem Punkt auf einer von BUSHNELL (1973) publizierten Verbreitungskarte. Wie Tim Wood uns mitteilte, handelt es sich bei diesem Punkt um einen Fehler, der Bushnell bei der Fertigstellung seines Artikels unterlaufen ist und der ihm nicht mehr rechtzeitig aufgefallen war (T. Wood pers. Mitt.). In der Fauna Europaea 2004 ist diese Erklärung vermerkt; der entsprechende Kommentar ist aber verrutscht und taucht als Anmerkung bei *Internectella bulgarica* auf, wo er sichtlich fehl am Platz ist.

Im Gegensatz zur Limnofauna unterscheidet die Fauna Europaea zwischen *Victorella muelleri* und *V. pavidus*, womit sie HAYWARD (1985) folgt.

## Schlussfolgerung

Mit der Fauna Europaea steht den Süßwasserbryozoologen ein Instrument zur Verfügung, das die Verbreitung der Bryozoen in

Europa anschaulich dokumentiert, aber auch die Lücken, die es in unserer Kenntnis der europäischen Bryozoen-Fauna gibt, sichtbar macht. Das Ganze ist nicht perfekt, einige Mängel müssen in der nächsten Ausgabe behoben, neue Arten (sofern sie abgesichert sind) hinzugefügt werden.

## Literatur

- ANDERSON C.L., CANNING E.U. & B. OKAMURA (1999): Molecular data implicate bryozoans as hosts for PKX (Phylum Myxozoa) and identify a clade of bryozoan parasites within the Myxozoa. — *Parasitology* **119**(6): 555-561.
- Aqem Project (2004): An European water project. — [http://www.aqem.de/taxalist/group25\\_list.htm](http://www.aqem.de/taxalist/group25_list.htm).
- BUSHNELL J.H. (1973): The freshwater Ectoprocta: a zoogeographical discussion. — In: LARWOOD G.P. (Ed.): *Living and Fossil Bryozoa. Recent Advances in Research*. London & New York, Academic Press: 503-521.
- CANU F. (1920): Les Bryozoaires d'eau douce de Seine-et-Oise. — *Bull. Soc. Sci. Seine-et-Oise, Sér. II* **1**(7): 43.
- FRANZ H. (1992): Der Rhein und seine Besiedlung im Wandel: Schwebstoffzehrende Organismen (Hydrozoa, Kamptozoa und Bryozoa) als Indikatoren für den ökologischen Zustand eines Gewässers. — *Pollichia-Buch* **25**: 1-167.
- GEIMER G. & J.A. MASSARD (1986): Les Bryozoaires du Grand-Duché de Luxembourg et des régions limitrophes. — *Trav. sci. Mus. Hist. nat. Luxemb.* **7**: 1-187.
- GEIMER G. & J.A. MASSARD (1987): Note sur les caractères distinctifs de *Plumatella repens* (LINNÉ, 1758) et de *Plumatella fungosa* (PALLAS, 1768) (Bryozoa, Phylactolaemata). — *Archs Inst. g.-d. Luxemb., Sect. Sci., N.S.* **40**(1981-1984): 41-46.
- GRABOW K. (2005): *Pectinatella magnifica* (LEIDY, 1851) (Bryozoa) am Oberrhein. — *Lauterbornia*: in press.
- HAYWARD P.J. (1985): Ctenostome Bryozoans. — *Synopses of the British Fauna (new series)* **33**: 1-169.
- HONDT J.L. D' & B. CONDÉ (1996): Une espèce de Bryozoaire d'eau douce (Phylactolaemata) nouvelle pour la faune française: *Pectinatella magnifica* (LEIDY, 1851). — *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon* **65**: 322-326.
- JULLIEN J. (1885): Monographie des Bryozoaires d'eau douce. — *Bull. Soc. zool. Fr.* **10**: 91-207.
- KAFKA J. (1887): Die Süßwasserbryozoen Böhmens. — *Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmens* **6**(2): 1-79.
- KENT M.L., ANDREE K.B., BARTHOLOMEW J.L., EL-MATBOULI M., DESSER S.S., DEVLIN R.H., FEIST S.W., HEDRICK R.P., HOFFMANN R.W., KHATTRA J., HALLETT

- S.L., LESTER R.J. G., LONGSHAW M., PALENZEULA O., SIDDALL M.E. & C. XIAO (2001): Recent advances in our knowledge of the Myxozoa. — *J. Eukaryot. Microbiol.* **48**(4): 395-413.
- KRAEPELIN K. (1884): Zur Biologie und Fauna der Süßwasserbryozoen. — *Zool. Anz.* **7**: 319-321.
- KRAEPELIN K. (1887): Die Deutschen Süßwasserbryozoen. I. Anatomisch-systematischer Teil. — *Abh. naturw. Ver. Hamburg* **10**: 1-168.
- LACOURT A.W. (1949): Les Bryozoaires d'eau douce (Phylactolaemata) de la Belgique. — *Bull. Inst. Roy. Sci. Nat. Belg.* **25**(19): 1-9.
- LACOURT A.W. (1968): A monograph of the freshwater Bryozoa. Phylactolaemata. — *Zool. Verh. Leiden* **93**: 1-159.
- LEVANDER K.M. (1908): Zur Kenntnis der Verbreitung der Süßwasser-Bryozoen in Finland. — *Medd. Soc. Faun. Flor. Fenn.* **34**: 97-106.
- LOPPENS K. (1948): Bryozoaires marins et fluviatiles de la Belgique. — *Bull. Nat. belg.* **29**: 54-63, 121-128, 138-144 [Sonderdruck: 1-27].
- Macrofauna (2004): Nieuw voor Nederland: *Pectinatella magnifica*. — *Macrofaunanieuws*, 44 (april 2004), <http://macrofauna.web-log.nl/>.
- MARCUS E. (1940): Mosdyr (Bryozöa eller Polyzoöa). — *Danmarks Fauna* **46**: 1-401.
- MARCUS E. (1950): Systematical remarks on the bryozoan fauna of Denmark. — *Vidensk. Medd. Dansk naturh. Foren.* **121**: 1-34.
- MASSARD J.A. & G. GEIMER (1991): Note on the freshwater Bryozoa of Israel (Phylactolaemata). — In: BIGEY F. (Ed.): *Bryozoaires Actuels et Fossiles: Bryozoa Living and Fossil*. — *Bull. Soc. Sci. nat. Ouest Fr., Mém. HS* **1**: 243-253.
- MASSARD J.A. & G. GEIMER (1994): Distribution of freshwater and brackish-water Bryozoa (Phylactolaemata, Gymnolaemata) in Israel. — In: HAYWARD P.J., RYLAND J.S. & P.D. TAYLOR: *Biology and Palaeobiology of Bryozoans*. Fredensborg, Olsen & Olsen: 117.
- MASSARD J.A. & G. GEIMER (1995a): On the distribution of *Plumatella casmiana* in the European and Mediterranean parts of the Palaearctic region (Bryozoa, Phylactolaemata). — *Bull. Soc. Nat. luxemb.* **96**: 157-165.
- MASSARD J.A. & G. GEIMER (1995b): Das Moostierchen *Fredericella indica* kommt in Bayern vor (Bryozoa, Phylactolaemata). — *Lauterbornia* **20**: 99-101.
- MASSARD J.A. & G. GEIMER (1996): On the occurrence of *Fredericella indica* ANNANDALE, 1909 (Phylactolaemata) in Europe. — In: GORDON D.P., SMITH A.M. & J.A. GRANT-MACKIE (Eds.): *Bryozoans in Space and Time*. Proc. 10<sup>th</sup> Intern. Bryozool. Conf. 1995. Wellington, Wilson, Horton: 187-192.
- MASSARD J.A. & G. GEIMER (2002): Occurrence of *Pectinatella magnifica* (LEIDY, 1851) (Bryozoa, Phylactolaemata) in the German-Luxembourg border region near Bech-Kleinmacher (Luxembourg) and Nennig (Germany). — *Archs Inst. g.-d. Luxemb. Sect. Sci. nat. phys. math.*, **NS 44**: 107-120.
- MASSARD J.A. & G. GEIMER (2004): Bryozoa (Ectoprocta). — *Fauna Europaea* version 1.1, <http://www.faunaeur.org>.
- MASSARD J.A. & G. GEIMER (2005): Un Bryozoaire nouveau pour la France découvert à Savignac-les-Eglises: *Plumatella geimermassardi* WOOD & OKAMURA, 2004 (Bryozoa: Phylactolaemata). — *Ascalaphe*: in press.
- MASSARD J.A., GEIMER G., BROMLEY H.J. & C. DIMENTMAN (1992): Additional note on the fresh and brackish water Bryozoa of Israel (Phylactolaemata, Gymnolaemata). — *Bull. Soc. Nat. luxemb.* **93**: 199-214.
- MASSARD J.A., GEIMER G., ØKLAND K.A. & J. ØKLAND (2002): Note on the occurrence of the freshwater bryozoan *Plumatella casmiana* OKA, 1907 (Bryozoa, Phylactolaemata) in Norway. — *Archs Inst. g.-d. Luxemb. Sect. Sci. nat. phys. math.*, **NS 44**: 127-143.
- MONTEIRO A.S., OKAMURA B. & P.W. HOLLAND (2002): Orphan worm finds a home: *Buddenbrockia* is a Myxozoan. — *Mol. Biol. Evol.* **19**(6): 968-971.
- MUNDY S.P. & J.P. THORPE (1979): Biochemical genetics and taxonomy in *Plumatella fungosa* and *P. repens* (Bryozoa: Phylactolaemata). — *Freshw. Biol.* **9**: 157-164.
- NARDIN D. (2003): Bryozoaires du territoire de Belfort et de Haute Saône. — <http://www.chez.com/monamiph/bryozo/bryozo.htm>.
- NOTTEGHEM P. (1999): *Pectinatella magnifica* (LEIDY, 1851): Une nouvelle espèce de Bryozoaires pour la Bourgogne. — *Rev. périod. Physiophil.* **74**(131): 12-25.
- OKAMURA B. & T.S. WOOD (2002): Bryozoans as hosts for *Tetracapsula bryosalmonae*. — *J. Fish Diseases* **25**: 469-475.
- ØKLAND K.A. & J. ØKLAND (2001): Freshwater bryozoans (Bryozoa) of Norway II: distribution and ecology of two species of *Fredericella*. — *Hydrobiologia* **459**: 103-123.
- RODRIGUEZ S. & J.P. VERGON (2002): *Pectinatella magnifica* LEIDY 1851 (Phylactolaemata), un bryozoaire introduit dans le nord Franche-Comté. — *Bull. Fr. Pêche Piscic.* **365/366**: 281-296.
- SCHMIDT F. (1885): Die Süßwasser-Bryozoen Livlands. — *Sitz.-Ber. Naturf. Ges. Univ. Jurjew, Dorpat* **7**(2): 350-359.
- SCHRÖDER O. (1910): *Buddenbrockia plumatellae*, eine neue Mesozoenart aus *Plumatella repens* L. und *Pl. fungosa* PALL. — *Z. Wiss. Zool.* **96**: 525-537.
- TATICCHI M.I. (2004): Freshwater bryozoa of Italy, a survey of the Italian bryozoan collection of A. Vigano. — *Bol. Soc. Biol. Concepcion, Chile* **74**: 117.
- TATICCHI M.I. & G. PIERONI (2004): Freshwater bryozoa of Italy, a survey of the Italian bryozoan

- collection of A. Vigano. — Intern. Bryozool. Assoc., 13th Intern. Conf., Concepcion, Chile, January, 2004: Poster.
- TATICCHI M.I., GUSTINELLI A., FIORAVANTI M.L., CAFFARA M., PIERONI G. & M. PREARO (2004): Is the worm-like organism found in the statoblasts of *Plumatella fungosa* (Bryozoa, Phylactolaemata) the vermiform phase of *Tetracapsuloides bryosalmonae* (Myxozoa, Malacosporea)? — Ital. J. Zool. **71**: 143-146.
- TORIUMI M. (1971): Additional observations on *Plumatella repens* (L.), a fresh-water bryozoan. IV. Re-examination of the field materials of *P. repens* and *P. fungosa*. — Bull. mar. biol. Stn Asamushi **14**(2): 117-126.
- TROYER-MILDNER J. & P. MILDNER (1987): Beitrag zur Kenntnis der Moostierchen (Tentaculata: Bryozoa) Kärntens. — Carinthia II **177**(97): 131-144.
- WIEBACH F. (1960): Bryozoa. — Die Tierwelt Mitteleuropas **1**(8), Leipzig: 1-56.
- WIEBACH F. (1963): Das Moostierchen *Plumatella casmiana*. — Mikrokosmos **52**(3): 76-79.
- WIEBACH F. (1964): Untersuchungen an Süßwasser-Bryozoen aus Zentralafrika. — Anns Mus. r. Afr. cent., Sér. In-8°, sci. zool. **129**: 1-42.
- WIEBACH F. (1967): Bryozoa. — In: ILLIES J. (Ed.): Limnofauna Europaea. Stuttgart, G. Fischer: 425-426.
- WIEBACH F. (1973): Preliminary notes on a revision of the genus *Hyalinella*. — In: LARWOOD G.P. (Ed.): Living and Fossil Bryozoa. Recent Advances in Research. London & New York, Academic Press: 539-547.
- WIEBACH F. & J.L. D'HONDT (1978): Bryozoa. — In: ILLIES J. (Ed.): Limnofauna Europaea. 2. Aufl. Stuttgart, New York, Amsterdam, G. Fischer, Swets & Zeitlinger: 492-493.
- WOOD T.S. (1988): *Plumatella reticulata* sp. nov. in Ohio (Bryozoa: Phylactolaemata). — Ohio J. Sci. **88**(3): 101-104.
- WOOD T.S. (1989): Ectoproct bryozoans of Ohio. — Bull. Ohio Biol. Surv., N.S. **8**(2): 1-X, 1-70.
- WOOD T.S. (2001): Three new species of plumatellid bryozoans (Ectoprocta, Phylactolaemata) defined by statoblast nodules. — J. N. Am. Benthol. Soc. **20** (1): 133-143.
- WOOD T.S. & B.T. BACKUS (1992): Differentiation of North American and European forms of *Federicella sultana* (BLUMENBACH) (Ectoprocta: Phylactolaemata). — Hydrobiologia **237**: 185-193.
- WOOD T.S. & B. OKAMURA (2004) *Plumatella geimer-massardi*, a newly recognized freshwater bryozoan from Britain, Ireland and continental Europe (Bryozoa: Phylactolaemata). — Hydrobiologia **518**(1-3): 1-7.
- WOOD T.S. & L.J. WOOD (2000): Statoblast morphology in historical specimens of phylactolaemate bryozoans. — In: HERRERA CUBILLA A. & J.B.C. JACKSON (Eds): Proc. 11th Intern. Bryozool. Assoc. Conf. Smithsonian Tropical Research Institute, Panama: 421-430.
- WOOD T.S., WOOD L.J., GEIMER G. & J.A. MASSARD (1998): Freshwater bryozoans of New Zealand: a preliminary survey. — New Zealand J. Mar. Freshw. Research **32**: 639-648.
- WÖSS E.R. (1994): Seasonal fluctuations of bryozoan populations in five water bodies with special emphasis on the life cycle of *Plumatella fungosa* (PALLAS). — In: HAYWARD P.J., RYLAND J.S. & P.D. TAYLOR: Biology and Palaeobiology of Bryozoans. Fredensborg, Olsen & Olsen: 211-214.

#### Anschrift der Verfasser:

Prof. Jos. A. MASSARD  
 Prof. Gaby GEIMER  
 Musée national d'histoire naturelle  
 25 Rue Münster  
 L-2160 Luxembourg  
 E-Mail: [jmassard@pt.lu](mailto:jmassard@pt.lu)